

中国社会科学院重点学科建设工程丛书 · 中国近代思想史学
中国近代思想史研究集刊（第二辑）



西方思想 在近代中国

**The Roles Western Knowledge,
Ideas and Thoughts Played in Modern China**

中国社会科学院近代史研究所思想史研究室 主办
郑大华 邹小站 ● 主编

中国社会科学院重点学科建设工程丛书·中国近代思想史学科

中国近代思想史研究集刊

第二辑

西方思想在近代中国

The Roles Western knowledge,
Ideas and Thoughts Played in Modern China

中国社会科学院近代史研究所思想史研究室 主办
郑大华 邹小站 主编



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

西方思想在近代中国/郑大华, 邹小站主编. —北京: 社会科学文献出版社, 2005. 12

(中国社会科学院重点学科建设工程丛书·中国近代思想史学科
中国近代思想史研究集刊 第二辑)

ISBN 7-80190-848-1

I. 西… II. ①郑… ②邹… III. 思想史-研究-中国-近代-文集 IV. B25-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 130521 号

中国社会科学院重点学科建设工程丛书·中国近代思想史学科

西方思想在近代中国

中国近代思想史研究集刊 第二辑

主 编 / 郑大华 邹小站

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市东城区先晓胡同 10 号

邮政编码 / 100005

网 址 / <http://www.ssap.com.cn>

责任部门 / 编辑中心 (010)65232637

项目经理 / 宋月华

责任编辑 / 柯 舟

责任校对 / 王—然

责任印制 / 同 非

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部
(010)65139961 65139963

经 销 / 各地书店

读者服务 / 客户服务中心

(010)65285539

法律顾问 / 北京建元律师事务所

排 版 / 东远先行彩色图文中心

印 刷 / 三河市尚艺印装有限公司

开 本 / 787 × 1092 毫米 1/16 开

印 张 / 29

字 数 / 500 千字

版 次 / 2005 年 12 月第 1 版

印 次 / 2005 年 12 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 7-80190-848-1/K·201

定 价 / 49.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误,
请与本社客户服务中心联系更换



版权所有 翻印必究

CONTENTS

- 欧洲文艺复兴文化在中国的传播 李长林 (1)
- 略论明清间中国人对西学的迎拒 邹小站 (49)
- “华盛顿神话”在晚清中国的创造与传衍 潘光哲 (73)
- 进化主义与中国近代的保守、渐进与激进 王中江 (112)
- 互助论在近代中国的传播与影响 吴浪波 (130)
- 第一次世界大战对战后(1918~1927)中国思想文化的影响 郑大华 (158)
- 西学东渐与晚清学风嬗变 左玉河 (204)
- 从《古史辨》看 1920 年代史学中的西学观念与方法 王法周 (237)
- 杜威的历史方法及胡适对它的诠释与应用 张海晏 (268)
- 嘉道年间京师士人修褫雅集与经世意识的觉醒 罗检秋 (292)
- 晚清理学经世思潮略议 史革新 (318)

督抚与晚清文化变革之决策	贾小叶(350)
明治时期日本在中国经营的中文报刊	郑匡民(381)
论清末两大主流思潮及其相互关系	郭汉民(431)
编后语	(459)

欧洲文艺复兴文化在中国的传播

李长林

欧洲文艺复兴时期，西班牙著名文学家塞万提斯在《堂吉珂德》下卷的献词中曾以诙谐的口吻谈到了中国：“最急着等堂吉珂德去的是中国的大皇帝。他一月前特派专人送来一封中文信，要求作者——或者竟可说是恳求作者把堂吉珂德送到中国去，他要建立一所西班牙文学院，打算用堂吉珂德的故事做课本，还说要请作者去做院长。”这段献词表达了塞万提斯对遥远而陌生的中国美好的向往之情，反映了想把他的文学作品传播到中国的良好愿望。

发生在14~17世纪的文艺复兴是欧洲历史上经历的一场伟大的思想文化革新运动，对人类历史进程产生了巨大的影响，其范围不仅限于欧洲，而且波及到了中国。在明末清初的西学东渐过程中，欧洲传教士把部分欧洲文艺复兴文化带到了中国，并产生了一定影响。不过在这一时期，传播者和接受传播者都没有“文艺复兴”这一概念。

到清末欧洲文艺复兴作为一个文化整体被介绍到了中国，文艺复兴这一概念开始在中国知识界流传。一些先进的知识分子，企图借鉴欧洲文艺复兴运动的经验，藉以改革中国的现状。但是在这一时期，中国对文艺复兴文化的了解，其深度与广度都有一定的局限。直到五四运动期间，借鉴、吸取、研究欧洲文艺复兴文化，掀起了热潮。新文化运动的兴起与发展，相当程度上是接受与汇通欧洲文艺复兴文化的结果，有的学者竟把新文化运动标榜为中国文艺复兴运动。积极引进，研究欧洲文艺复兴的劲头一直延续到20世纪三四十年代。

从明末清初开始引进直到20世纪三四十年代的广泛传播，欧洲文艺复兴文化对中国新文化的发展起了积极的促进作用，它滋润了中国新文化的园地。本文回顾明末到解放前中国对欧洲文艺复兴文化的介绍、研究和接受的历程。

一 明末清初欧洲文艺复兴文化在中国的流传

14 世纪初至 17 世纪中叶欧洲文艺复兴时代，正是中国的明末清初时期。这时欧洲文艺复兴文化是否已经传入中国，这是一个饶有兴趣的问题，也是学术界没有充分研究的一个问题。本文兹就笔者搜集到的资料，对明末清初欧洲文艺复兴文化在中国的流传，略做评述。

明末清初，以利玛窦为首的西方传教士把某些西方文化带到中国，形成了西学东渐的过程。对此，学术界有共识。但是关于这时欧洲文艺复兴文化是否已经传入中国，学术界有两种不同的看法。某些学者由于看到了传教士带来的西学具有中世纪封建的烙印，就否认其中有近代文化的内容。这种看法以何兆武先生为代表，他认为“传教士所传来的西学并不是当时欧洲的新学，而是当时的旧学，这即是说，不是文艺复兴以来资产阶级上升时期的思想与文化，而是与此相对立的中世纪封建教会的神学和经院哲学”。^① 何兆武先生的这种看法是不正确的。与此相关的一个问题是耶稣会传教士是否与近代科学有根本的对立，他们的学识是否与近代科学有不可调和的矛盾。关于这一问题，国内外学者有新的研究，他们认为耶稣会传教士并非与近代科学存在有根本的对立。意大利汉学家科拉迪尼（Pierro Corradini）认为：“利玛窦不仅仅是以西方的一名学者的身份与中国接触的，而且他还是文艺复兴中的人物，拥有真正的科学家的好奇心，才前去考察中国大陆及其文明的。”日本学者平川祐弘指出：十六世纪的耶稣会传教士“他们头脑中根本没有科学与宗教对立的意识。一般常识所认为的科学与宗教的对立是近代以后的观点，在欧洲中世纪后期开始直到文艺复兴时期为止，自然科学的发展毋宁说是与神学发展并驾齐驱的。寻找始终一贯的法则，这无论是在自然科学界还是神学都是受到同等重视的。”^② 中国学者也在专著中阐发了上述观点。^③

与以何兆武先生为代表的看法不同，一些学者认为在明末欧洲文艺复兴

① 侯外庐：《中国思想通史》，第四卷下册，人民出版社，1960，第1193页。

② 彼得罗·科拉迪尼：《利玛窦与文艺复兴》，载任继愈主编《国际汉学》第四辑，大象出版社，1999。平川祐弘：《利玛窦传》，光明日报出版社，1999，第187页。

③ 沈定平：《明清之际中西文化交流史》，商务印书馆，2001，第102～134页。李天纲：《中国礼仪之争——历史·文献和意义》，上海古籍出版社，1998，第11页，第15～20页，第324页。

文化已经流传到了中国。陈小川等著、1986年中国人民大学出版社出版的《文艺复兴史纲》第八章第三节专门论述了明末清初西方传教士在中国传播文艺复兴文化的情况，作者指出：“以利玛窦为首的西方天主教传教士为了传播天主教，第一个把文艺复兴时期的科学文化带到了中国”，“他们把文艺复兴运动中所产生的先进科学知识，也带入了我国，这在客观上起到了传播文化的桥梁作用。”^①张铨先生则指出：在明末徐光启等人“适时的吸收了西方文艺复兴以来所取得的一些较为先进的科学成果”。^②英国学者李约瑟也有类似的想法，认为耶稣会传教士“他们力图用文艺复兴时期的科学精华带往中国的方法，来完成他们的宗教使命”。^③法国学者裴化行评述明末与耶稣会传教士有密切关系的瞿太素的科研成果时，指出“数千年古国文明塑造的这位才子，对于西方文艺复兴的种种发现，接受能力是惊人的”。^④

笔者同意认为在明末西方传教士已经把文艺复兴文化带入中国的这一观点。但是持这种观点的学者还缺乏具体的论证。有的学者甚至把传教士这时带到中国的西方文化都视为文艺复兴文化。例如《文艺复兴史纲》的作者就持有这种看法。这种看法也有不妥之处，因为传教士带来的科学，像欧几里得的几何学，那是希腊古典时期的产物。此外，这时传来的西学还包括有中世纪的内容。鉴于此，有必要把明末清初传到中国的西学加以具体的考察，明确认定哪些是属于文艺复兴时期产生的新文化。我们考察明末清初文艺复兴文化在中国传播这一问题时，不能满足于仅从传播者的背景和动机中泛泛而论，而是还应从传播史的角度挖掘实证材料进行考释。

（一）天文学

明末来华的耶稣会传教士以传播西方科学技术知识作为布教的主要手段之一。在他们传播的科学知识中，以天文学最为重要。这是因为天文学在中国文化中占有特殊的政治地位，传教士把它称为“通天捷径”。在这种学术布教过程中，耶稣会传教士曾把欧洲文艺复兴时期的天文学知识引进中国。

在学术界曾有过“耶稣会传教士隐瞒哥白尼学说不向中国介绍”和“只字不提哥白尼体系”“阻挠了中国人接受哥白尼学说”的说法。天文学史专家

① 陈小川：《文艺复兴史纲》，中国人民大学出版社，1986，第500～501页。

② 张铨：《庞迪我与中国——耶稣会‘适应’策略研究》，北京图书馆出版社，1997，第314～315页。

③ 李约瑟：《中国科学技术史》，第4卷第2分册，科学出版社，1976，第640～641页。

④ 裴化行：《利玛窦神父传》，商务印书馆，1998，第139页。

江晓原经过细致深入的研究，纠正了这些说法。江晓原指出耶稣会传教士庞迪我等人参加，1634年编成的《崇祯历书》大量引用了哥白尼的研究，基本上全文引用了哥白尼的《天体运行论》中十一章的内容，并引用了哥白尼27项天文观测记录中的17项。《崇祯历书》中提到哥白尼之处极多，对哥白尼在天文学史上的地位也有所论述，认为包括哥白尼在内的4位历史上最重要的天文学家（其他3位是多禄某、亚而封所、第谷）代表了各自所处时代的最高水平。《崇祯历书》对哥白尼地动学说也并非“绝口不提”，而是有所反映。清初经汤若望增删改编的《崇祯历书》刊行本《西洋新法历书》（下称《历书》）中就有以下论述：

今在地面以上见诸星左行，亦非星之本行，盖星无昼夜一周之行，而地及气火通为一球自西徂东，日一周耳。如人行船，见岸树等，不觉已行而觉岸行；地以上人见诸星之西行，理亦如此，是则以地之一行免于天上之多行，以地之小周免天上之大周也。（《西洋新法历书·五纬历指一》）

这段话几乎是从《天体运行论》第一卷第八章中直译而来，以地球自转来说明天球的周日视运行，这无疑是哥白尼日心地动说中的重要内容。只是《历书》接下来表示，编撰者们并不赞成这一学说而已。《历书》也为《天体运行论》作了中文提要。^①关于传教士没有阻挠哥白尼学说在中国的流传，江晓原也有专门论述。^②

过去中国学术界曾流行在乾隆九年（1744）来华的传教士蒋友仁通过《坤輿全图》（作于1760年）才将哥白尼的日心地动说正面介绍到中国的看法。除了江晓原对这一看法提出疑义之外，还有两位学者关于哥白尼学说在中国的传播提出了新的看法。据徐海松研究，黄宗羲之子黄百家（1643～1709）在17世纪对哥白尼日心地动说作了正确理解和完整描述。他在《黄竹农家可逆草》“天旋篇”中对哥白尼学说有过具体介绍：

至明正德间，而有歌白尼别创新图，自外而内，作圈八重；外第一重为恒星，各系原处，永古不动，即天亦不动；第二重为填星道；三重

^① 江晓原、纽卫星：《中华文化通志·科学技术典·天学志》，上海人民出版社，1998，第301～302页。

^② 江晓原：《耶稣会士与哥白尼学说在华的传播》，《二十一世纪》2002年第10期。

岁星道；四重荧星道；五重地球道。地球日东旋于本道一周，地球之旁别作一小圈为月道（附地球之本体，其圈在八重之外），月绕地球周围而行；六重为太白道；七重辰星道；中为太阳，如枢旋转不移他所。

哥白尼则以太阳居中，而地球循旋于外。

黄百家在晚年写的《宋元学案·横渠学案上》中一条案语，再次明确地叙述了哥白尼的日心地动说：

百家谨案：地转之说，西人歌白尼立法最奇。太阳居天地之正中，永古不动，地球循环转旋，太阳又附地球而行，依法以推，薄食陵犯，不爽纤毫。盖彼国立法有三家，一多禄茂，一歌白尼，一第谷。三家立法，迥然不同，而所推之验不异。究竟地转之法难信。

如以黄氏的《天旋篇》作于17世纪末，则黄氏关于哥白尼的介绍要早于蒋友仁半个世纪，因此，黄百家很可能是中国第一位完整、公开地介绍哥白尼日心地动说的学者。^① 对此，日本学者小川晴久早在1980年发表的《东亚地动说的形成》一文就已作了高度评价，他指出黄百家在《横渠学案》中有关哥白尼学说的描述，表明了这样一个事实：“中国的天文学家们早在17世纪下半叶，就相当正确地知道了哥白尼的地动说。”^② 小川晴久还对黄百家获悉哥白尼学说的来源作了推测，他认为“大概是从梅文鼎或者从耶稣会传教士那里直接听到的。中国学者杨小明也曾撰文，认为黄百家明确地介绍了哥白尼的地动日心说”。^③ 指出在态度上，黄氏对哥白尼的学说既有赞扬的一面，（所谓“歌白尼立法最奇”），也有怀疑的一面（所谓“究竟地转之法难信”）。这在哥白尼学说尚处于假说阶段是完全可以理解的，怀疑和审慎正是科学精神的一种折射。杨小明还推测黄氏关于哥白尼学说的信息，可能来自传教士穆尼阁、罗雅谷、汤若望、南怀仁、徐日升、安多等人中的何人待考，也可能兼而有之。

石云理关于哥白尼天文学在中国早期的传播另有意见。^④ 他认为由传教

① 徐海松：《清初士人与西学》，东方出版社，2000，第191～192页。

② 小川晴久：《东亚地动说的形成》，《科学史译丛》1984年第1期。

③ 杨小明：《哥白尼地动说在中国的最早介绍》，《中国科技史料》第20卷第1期（1999年）。

④ 石云理：《〈天步真原〉与哥白尼天文学在中国的早期传播》《中国科技史料》第21卷第1期（2000年）。

士穆尼阁（1611~1656）翻译的《天步真原》（1644年被中国天文学家薛凤祚辑入其《历学会通·考验部·新西法选要》）的底本是比利时天文学家兰斯玻治的《永恒天体运动表》，兰斯玻治是哥白尼学说的信从者，他的天文表是以日心地动理论为基础编制的。从穆尼阁翻译该表的目的及一些中国学者曾从他那里了解到西方地动说的事实来看，《天步真原》的原本中很可能使用的是日心地动模型。石云理指出：《天步真原》可能是一部以哥白尼学说为基础的数学天文学著作，它的问世说明早在18世纪以前，哥白尼天文学可能已经相当系统地译介到了中国。黄百家关于日心地动说的完整知识也极有可能是从《天步真原》中得到的。

我们在评述哥白尼日心地动说在中国早期传播时，当然应该肯定传教士蒋友仁的贡献。他举出三条理由论证了日心地动说的正确性，认为“今设地球动太阳静，于推实既吻合，而于理亦属无碍”。蒋友仁还指出，哥白尼学说开始所以被人们惊为异说，是因为人们将认识只停留在表面现象的缘故。不过我们也要注意蒋友仁对哥白尼学说做称赞评价时，哥白尼学说已经由假说变成了经过实验证明了的科学理论。证实地球运动最具说服力的证据——光行差，在1728年被布拉德雷所发现。

在考察明末清初文艺复兴时期的天文学在中国的流传时，也应把第谷的学说纳入其中。为了正确说明第谷天文学学说的内容及其作用，必须了解他的天文学说的来龙去脉。1543年，哥白尼刊布《天体运行论》，可视为近代天文学的开端，然而其日心地动说，有两种情形得不到科学说明：其一，如地球绕日公转，何以观测不到恒星年视差？其二，如地球自转，垂直抛体落地点何以不偏西？前者至1728年布拉德雷发现恒星周年光行差才得到科学说明，后者至1636年伽利略阐明运行相对性原理及速度合成概念才得到正确解释。在哥白尼日心地动说尚处于假说阶段的背景下，丹麦天文学家第谷（1546~1601）以折衷地心说与日心说为核心创立了自己的学说。他于1588年公布新创之宇宙模型。第谷认为地球是宇宙的中心，月亮、太阳和恒星在不同的层次绕着地球转，而五大行星则绕太阳运行。第谷这一学说，被耶稣会传教士引进他们编成的《崇禎历书》的《五纬历指》卷一，在这里用绘图表示第谷的学说，称为“七政序次新图”。

过去有一种看法，认为第谷的宇宙体系是从哥白尼体系向地心体系的倒退，是陈旧落后的体系，阻碍了哥白尼体系在中国的传播。这些说法是不正确的。首先，我们要看到第谷学说在当时历史条件下具有一定的先进性。第一，第谷否定了亚里士多德的水晶球教条（“水晶球”理论认为宇宙由一组同

心球体组成，地球位于中心，月亮轨道以上诸天球层，皆由不生不灭、永无变化、完全透明、硬不可入的物质构成，故得名“水晶球”。第谷在1588年的《彗星解》中批驳了“水晶球”理论。第二，第谷虽然不同意地动说，但对日心说也不满意，第谷的学说与坚持日心说的托勒密体系相比较是个进步，而他不同意的地动说尚处于假说阶段。江晓原对第谷学说的先进性曾有专文做过全面的论述。^①

总之，我们应该承认第谷的天文学是在欧洲文艺复兴时期产生的具有一定先进性的科学学说，而传教士将第谷学说引进中国，对中国天文学的发展也起了促进作用。^②

欧洲文艺复兴时期德国著名天文学家开普勒（1571~1630）的学说也已经传教士引进中国。《崇祯历书》曾引用了开普勒在《天文光学》一书中的研究成果，如确定日、月视直径的观测装置，确定食分的方法，小孔成像原理等。《崇祯历书》也提到了开普勒更为重要的著作《新天文学》（1609年发表，又称《火星行图》），《崇祯历书》还专门介绍了开普勒在《新天文学》一书提出的关于用磁力来解释行星运动的学说：“太阳于诸星如磁石于铁，不得不顺其行。”清初王锡阐、梅文鼎等人在这句话启发下，作了不少进一步的研究和设想。这表明开普勒的磁引理论已为当时的中国学者所接受。

1742年传教士戴进贤等人和中国学者合作编成的《历象考成后编》中，采用了开普勒第一、二定律来处理日、月运动，但将太阳与地球的位置颠倒过来——让地球处于一个焦点，而太阳则在椭圆轨道上运行。

伽利略的天文学成就传入中国较早，传教士阳玛诺在1615年刊刻的《天问略》中已经述及用望远镜观测月面、金星位相、土星看上去像三体（实即土星有光环）、木星卫星、银河由众星组成等内容。这里述及的是伽利略的观察结果，但未提到伽利略之名，只说“一名士”。而此时只距伽利略公布上述发现仅仅五年（伽利略公布其望远镜新发现的《星际使者》一书初版于1610年）。汤若望等人编写的《西洋新法历书》中，多处较详细引述了伽利略在天文学上的新发现，包括阳玛诺《天问略》中未提到的关于太阳黑子的观测。

传教士汤若望在1640年所作《历法西传》中曾从天文学发展的角度肯定了伽利略在天文观测上所取得的巨大成就。他说：“第谷没后，望远镜出，天象微妙，尽著于是。有加利勒阿（即伽利略）于三十年前创有新图，发千古

① 江晓原：《第谷天文体系的先进性问题》，辑入《天文西学东渐集》，上海书店出版社，2001；
江晓原：《耶稣会士与哥白尼学说在华的传播》，《二十一世纪》2002年第10期。

② 江晓原：《第谷天文学说的历史作用：西方与东方》，辑入《天文西学东渐集》。

星学之所未发，著书一部。”“著书一部”即伽利略1632年的《天文对话》（《关于托雷美和哥白尼两大世界体系的对话》）。汤若望是第一个在中国称赞伽利略学说的耶稣会传教士，他对于天文望远镜的引进和仿制也作过贡献。

中国教会史学者方豪认为，我国第一架望远镜系由传教士汤若望在天启二年（1622）携带入境。到天启六年（1626）汤若望撰《远镜说》，系统讲述了望远镜的构造、原理和使用方法。^①

望远镜之功用和介绍及其实物的传入，引起了中国“好奇访异”者的兴趣。但首先重视望远镜的仍是主持修订历法的官员。《春明梦余录》载李之藻《请译西洋历法等书疏》云，“观其所制窥天、窥日之器，种种精绝，即使郭守敬诸人而在，未或测其皮肤”；正因为如此，徐光启崇祯一年（1628）奏请装配三架望远镜用来测天。但直到徐光启死后，1634年由汤若望监制的望远镜方才大功告成，当时望远镜被称为“窥筒”。

在明末，欧洲文艺复兴时期，出版的天文学著作相继传入中国。第谷的《新编天文学初阶》、《彗星解》，哥白尼《天体运行论》，开普勒《天文光学》、《新天文学》、《哥白尼天文学纲要》，伽利略的《星际使者》等书，皆为16世纪末、17世纪初欧洲最重要的天文学著作。这些著作都是当年耶稣会士在中国编撰天文学书籍所使用的参考书，其中大部分至今仍保存在北京，习称为“北堂藏书”。明清之际，耶稣会传教士在中国传播西方天文学，在客观上完全是有功无过。天文学史专家江晓原指出：“他们的功绩在于，使中国在十七世纪初即得以了解最终成为现代天文学的西方天文学，并促进了中国传统天文学向现代天文学的演变，开始使中国走入世界天文学的共同轨道。”^②

（二）数学

1614年英国数学家约翰·纳普尔（1550～1617）为求解平面和球面三角形的题而发明了对数表。这些成果辑入了他的《论述对数的奇迹》和《作出对数的奇迹》，此后英国学者恩利格·巴理知（1556～1630）以纳普尔的研究为基础，加以创新，撰写《巴理知对数表》。1628年佛拉哥又将《巴理知对数表》辑入他的编著。康熙年间编纂的《数理精蕴》介绍了上述情况并说有关对数表“行之数十年始至中国”。

在中国，耐普尔的对数研究成果是由传教士穆尼阁传入的。他传入的对

^① 方豪：《中西交通史》（下），岳麓出版社，1987，第709页。

^② 江晓原：《耶稣会士与哥白尼学说在华的传播》，《二十一世纪》2002年第10期。

数表就是从佛拉哥的编著中摘选的。穆尼阁在南京时，两名中国人薛凤祚、方中通向他学习科学。薛氏根据穆氏的传授编成《天步真原》和《天学会通》两书，穆氏死后，他又将两书合编成《历学会通》，于1664年刊行。此书即包括有《比例对数表》一卷、《比例四线新表》一卷。自穆尼阁之后，又有梅谷成在康熙年间主编的《数理精蕴》介绍了西方对数，此书下编卷三十八末部提到了对数照表的三种方法：即“中比例求假数法”、“用逆次自乘求假数法”、“用逆次开方术求假数法”。

(三) 地矿学和机械学

1556年出版的《矿冶全书》是欧洲文艺复兴时期德国科学家阿格里柯拉(1494~1555)撰写的一部科学巨著，是欧洲采矿冶金术的经典。此书由传教士金尼阁在1618年他第二次来华时带到中国后，经传教士邓玉函、汤若望等人翻译得以在中国流传。

邓玉函和王征合作编译的《远西奇器图说》中的某些机械图即取材于《矿冶全书》，此书卷一提到的“绘图刻传者”、“力艺学中传授之人”耕田就是阿格里柯拉，耕田即拉丁文Agricoar的译意“农夫”。对阿格里柯拉的《矿冶全书》，邓玉函仅限于摘录其机械制图。全面翻译此书的是汤若望等人。译书定名《坤輿格致》。翻译工作从1628年开始断断续续，至1640年才译完全书12卷。翻译工作一结束，参译者李天经即向皇帝进献全书译稿，并上疏要求“敕受开采之臣”，让其“授图求式，依法会理，尽行其法……”崇祯曾下令将《坤輿格致》刊印并发往各地，但至今没有发现刊本，是御批之后没有刊印，还是刊印后在战乱中损毁，不得而知。《矿冶全书》西文原著现藏北京图书馆善本部。

《远西奇器图说》是在中国出版的第一部力学与机械学专著。据此书卷一介绍，此书主要依据的底本作者是：“一名味多，一名西门，又有绘图刻传者，一名耕田，一名刺墨里。此皆力学中传授之人也。”据李约瑟等人考证，味多乃指古罗马建筑家维多鲁威(Poillio Vituvius)，著有《建筑十书》，该书第十部分专论机械。西门是文艺复兴时期的荷兰数学家、力学家兼军事家工程师西蒙·斯蒂文(Simon Stevin 1548~1620)，在静力学上颇有贡献，著有《数学札记》和一本力学著作。耕田即前文提到的德国矿冶家阿格里柯拉。刺墨里即意大利工程技术专家拉梅里(Agostimo Ramelli, 约1530~1590)著有《各种精巧的机械装置》。由此可见《远西奇器图论》一书汇集了欧洲文艺复兴时期欧洲力学和机械学的精华。

(四) 生理学

在欧洲文艺复兴时期，生理学取得了长足进步。比利时医生维萨里(1514~1564)被称为近代解剖学的奠基人，他写作的《人体结构》，发表于1543年。此书根据他解剖尸体而观察到的情况，描述了人体结构。在书中，维萨里向亚里士多德主张的“心是思维器官”的说法提出了异议。维萨里认为不是心，而是脑和神经系统才是思维的器官。

维萨里这些研究成果，在来华的传教士的著作中有所反映。利玛窦在其撰写的《西国记忆法·原本篇》中，说明了脑的位置及其司记忆的功用。传教士傅汎际的《名理探》第三卷亦涉及脑神经的功用，说大脑主知识意志、记忆及情绪等。利、傅二氏的说法为明代进士金声所接受。他说：“人之记忆皆在脑中，儿小善忘者，脑未满也；老人健忘者，脑渐老也。”^①

传教士罗雅谷撰写的《人身图说》和传教士邓玉函撰写的《人身说概》也涉及了人体生理构造和解剖学方面的知识。两书何所据？张维华先生认为：“欧西之解剖学，以韦尔撒鲁斯（即维萨里）开其首”，“玉函、雅谷其出其右，其所传受之解剖学，亦或绍述此人之学说也”。^②

(五) 地理学与地图测绘

在中国，第一张世界地图是由传教士利玛窦传入的。利玛窦来中国所携带的物品中，有一单张的世界地图和成册的世界地图集。这张世界地图名《万国舆图》。他将之挂在肇庆住处的客厅内。据研究，此图原作在1546年由喀斯塔尔迪在罗马刊行，在威尼斯由弗尔拉尼·贝特利和卡莫西奥等人仿造，在安普卫特又由奥尔特利尤斯仿造。奥尔特利尤斯(A. Ortelius, 1527~1598)又译为奥坦留斯或奥代理，原籍德意志的比利时著名地图学家。1570年出版了有70幅地图的地图集，1573年又出版了有17幅地图的地图集的补篇。1564年他还绘制过一幅著名的世界地图。据李约瑟的意见，利玛窦带来的这张世界地图是奥尔特利尤斯在1570年刊行的一幅世界地图。这幅图采用的是平面投影绘图法，纬线是平行线，经线是曲线。李约瑟明确地把这种绘图法称之为“文艺复兴时期的制图学”。^③这种方法比中国古代传统用的“计

① 转引自傅维康《中国医学史》，上海中医学院出版社，1990，第446页。

② 张维华：《明清之际中西关系简史》，齐鲁书社，1987，第273页。

③ 李约瑟：《中国科学技术史》，第五卷第一分册，科学出版社，1976，第229页。

里画方”定位更精确。当时肇庆知府王泮看到这张地图之后，要求将之译成中文，以便刊印。利玛窦将原图放大，在1584年完成了中文标注，遂即出版，取名《山海輿地全图》。从此之后，中国人相继刊印了十一幅仿制图。在这一过程中新式投影绘图法得以流传。到清初，在绘制世界地图和中国地图时，这种新式绘图法获得进一步运用。随着世界地图的传播，在欧洲文艺复兴时期产生的五大洲概念和按气候差别把地球划分为五带等地理学知识，也在中国逐渐得到散布。

(六) 美术

据《熙朝崇正集》卷四记载，利玛窦来华后向万历皇帝呈献的贡品中有天主图像一幅，天主圣母像一幅，天主母图像一幅。据考证，前两幅为“时画”，后一幅为“古画”。所谓“时画”，是指创作于15世纪末至16世纪中叶，属于文艺复兴盛期的作品，比较强调现实生活中完美的人物形象与人的丰富情感。所谓“古画”，属于拜占廷风格的作品。美术史家吴甲丰也认为天主图像那一幅是“文艺复兴初期由一般画工绘制的‘原始油画’”。^①这三幅像原件已佚失。万历时官吏顾起元（1565～1628）在所著《客座赘语》中记述道：

所谓天主像乃一小儿，一妇人抱之曰天母。画以铜版为帧而涂五彩于上，其貌如生；身与手臂，俨然隐起画上，脸之凹凸处正视与生人不殊。有人问何以致此，（利玛窦）答曰：“中国画但画阳不画阴，久看之面躯不平，无凹凸相。吾国画兼阴与阳与之。故面高下，而手臂皆轮圆耳。凡人之面正迎阳，则明而白，若侧立则向明一边者白，其不向明一边者眼耳鼻口凹处，皆有暗相。吾国之写像者，解此法用之，故能使画像与生人无异也。”

这段记述表明利玛窦携来的画，以明暗显示立体的手法已相当成熟，写实逼真的特色也比较显著。

利玛窦来华定居后，从1606年与徐光启合作翻译《几何原本》时，曾谈到几何学在绘画上的应用：

^① 吴甲丰：《对西方艺术的再认识》，中国文联出版公司，1998，第161页。

察目视势，以远近正邪高下之差，照物状可画立圆、立方之度数于平版之上，可远测物度之真形。画小，使目视大，画近，使目视远，画圆，使目视球；画像，有坳突；画室屋，有明暗也。

这段记述，表明利玛窦把文艺复兴时期盛行的几何学画法（明暗法）和焦点透视法已介绍到了中国。

利玛窦呈献给万历皇帝的那三幅画是铜版画。利氏也将油画传入中国。1606年，他将四幅画赠程大约。前三幅题为：“信而布海，疑而即沉”、“二徒闻实，即舍空虚”、“淫色秽气，自速天火”。其内容皆采自《圣经》故事。此画原见于纳达尔神父1595年比利时出版的书。绘者为莫斯，刻图者为威里克斯，均为当时著名艺术家。这三幅画又称“圣迹图”，最后一幅为《圣母怀抱圣婴耶稣》，作者系在日本传教的耶稣会传教士尼各老。这四幅画都是文艺复兴时期的作品，英国学者苏理文教授在《东西方美术的汇合》一书中指出“圣迹图”“采用了熟练的透视学和戏剧性的明暗层次”。^①

除了宗教题材的西画外，利玛窦还向万历进呈过其他内容的西画。一为《西班牙圣伦索宫图》，一为《威尼斯圣马可广场图》。前一幅图中的圣伦索宫又称埃斯库罗阿宫，位于马德里西北，兴建于1559~1584年，包括教堂、陵墓、修道院、神学院、皇宫。整个布局条理分明、分区明确，王宫结构简单而轮廓活泼，庄严而富有生气。这些都反映了文艺复兴风格建筑的特点。《圣马可广场图》中的广场主要由大教堂、总督府和图书馆所组成。教堂是拜占廷的风格，而图书馆庄丽而又活泼，富于文艺复兴风格。这样，利玛窦通过呈献的画图也介绍了文艺复兴时期西方建筑方面的成就。

关于西画透视学在中国的传播，据研究，应康熙之邀来华的意大利传教士格拉蒂尼（Ciovanni Gherardini, 1654—?）是位专业画家，擅长透视，1700年来北京后，曾在宫廷内教授透视画法和油画技法。到1715年（康熙五十四年）又有传教士郎士宁（1688~1766）来华，他是生于意大利善画世家，在清宫内绘画50多幅。其所绘人物，技法精巧、讲究光线的阴阳向背，运用焦点透视，并巧妙地糅合了中国画的传统手法。郎士宁还善长画马，《马术图》是他力作之一。此画是描绘乾隆在避暑山庄接见蒙古贵族的实况，这

^① 迈克尔·苏理文：《中国与欧洲的美术（上）1600~1800》（《东西方美术的汇合》一书的第二章），《美术译丛》1982年第2期，第73页。